

O BIOLÓGICO

VOL. XXII - 1956

SUMÁRIO



SUMÁRIO

I — Janeiro

F. A. Menezes Mariconi — Alguns besouros depredadores de eucaliptos na região de Piracicaba	1
M. D'Apice — Ocorrência do Abôrto bovino no Estado de S. Paulo, devido ao <i>Vibrio fetus</i>	15
Consultas do Instituto Biológico	19

II — Fevereiro

M. D'Apice — Campanhas sanitárias no Estado de S. Paulo. II — Métodos de combate à Brucelose Bovina	21
Francisco de Lucca — O combate às formigas cortadeiras no município de S. Paulo	28
Consultas do Instituto Biológico	33

III — Março

S. Franco do Amaral — Porque BHC com mais de 1% no controle do Bicho Mineiro?	39
M. Kramer — Porque confiar tanto nas medidas de tratamento das plantas?	43
Consultas do Instituto Biológico	53

IV — Abril

Victória Rossetti e Alda E. Maltese — O Cancro dos ramos do pessegueiro ..	57
M. Kramer — Porque confiar tanto nos métodos de prevenção?	63
Comunicações científicas — Presença de <i>Dothidella ullei</i> Catacauma <i>huberi</i> e "Perfurações da folha" em espécimens de herbários fanerogâmicos ..	68
Consultas no Instituto Biológico	70

V — Maio

A. C. Andrade, D. Puzzi e S. C. Torres — Experiências para o controle das podridões do engão e pedicelo da banana	75
Anna E. Jenkins e A. A. Bitancourt — A verrugose e a varíola do mamoeiro	85
Consultas do Instituto Biológico	88

VI — Junho

Mancha aureolada, nova moléstia bacteriana do cafeeiro	93
A. C. Andrade, D. Puzzi e S. C. A. Torres — Experiências para o controle de podridões que ocorrem em limões durante o transporte	99
Notícias no Instituto Biológico	104

VII — Julho

A. A. Bitancourt — A transmissão da Leprose dos Citrus às folhas e frutas ..	107
M. D'Apice — Campanhas sanitárias no Estado de S. Paulo. III — Campanha contra a Tuberculose bovina	118
Consultas do Instituto Biológico	123

VIII — Agosto

S. Franco do Amaral e O. Giannotti — Fórmulas de inseticidas para controle das pragas do algodoeiro e importância econômica de suas aplicações	125
A. A. Bitancourt e Edyl D. Pinheiro — A seca dos ponteiros do cafeeiro na presente estação	140
Consultas do Instituto Biológico	143

IX — Setembro

J. Abrahão e A. Orlando — Notas sobre <i>Macrodatylus pumilio</i> Burn., como praga de diversas culturas e seu controle com inseticidas modernos	147
C. Trolse e V. O. Guida — Vaginite granulosa infecciosa dos bovinos	156
Comunicações científicas — <i>Brosimum gaudichaudii</i> , o hospedeiro de <i>Spha-celoma uberabensis</i>	161
Consultas do Instituto Biológico	162

X — Outubro

A. C. Andrade — Observações sobre a banana brasileira no mercado inglês ...	165
M. Kramer — A possibilidade de controle das doenças de vírus do tomateiro por inseticida sistêmico	177
Consultas do Instituto Biológico	182

XI — Novembro

A. C. Andrade — Observações sobre as laranjas brasileiras no mercado inglês	187
L. Leiderman — Malathion, promissor inseticida orgânico fosforado	194
C. Trolse — Carbúnculo hemático (vacinação)	199
Notícias do Instituto Biológico — Doutora Anna E. Jenkins	203

XII — Dezembro

A. A. Bitancourt — As fermentações e podridões da cereja do café	205
M. D'Apice — Campanhas Sanitárias ao Estado de São Paulo. IV — Campanha contra a febre aftosa	215
Consultas do Instituto Biológico	219
Índice Analítico	224

COMMONWEALTH INST.
ENTOMOLOGY LIBRARY

18 FEB 1957

SERIAL
SEPARATE

C.S.A. 72

O BIOLÓGICO

COMMONWEALTH INST.
ENTOMOLOGY LIBRARY

- 7 MAY 1956

SERIAL C.S.A.72
SEPARATE



ANO XXII — NÚMERO 1

SUMÁRIO

JANEIRO 1956

<i>F. A. Menezes Mariconi</i> — Alguns besouros depredadores de eucaliptos, na região de Piracicaba	1
<i>M. D'Apice</i> — Ocorrência do Abôrto bovino no Estado de S. Paulo, devido ao <i>Vibrio fetus</i>	15
CONSULTAS DO INSTITUTO BIOLÓGICO	19

INSTITUTO BIOLÓGICO

São Paulo

Diretor Geral: PAULO NOBREGA

Diretor Administrativo: LEONIDAS CAMARINHA

DIVISÃO DE BIOLOGIA VEGETAL

Diretor: A. A. BITANCOURT

Fitopatologia Geral — Vitória Rossetti, Edil D. Pinheiro, J. Abrahão.
Fitopatologia Aplicada — S. C. Arruda, W. B. Toffano.
Fungicidas — A. C. de Andrade.
Fisiologia Vegetal — K. M. Silberschmidt.
Fisiologia Vegetal Aplicada — M. Kramer.
Bioquímica Vegetal — M. Meneghini.
Parasitologia Vegetal — J. P. da Fonseca, M. Autuori, R. L. Araújo, E. Navajas.

DIVISÃO DE DEFESA VEGETAL

Diretor: ALCEU O. MARTINS

Vigilância Sanitária Vegetal — M. T. Piza, D. Puzzi, F. Paula Mello, A. Coitait.
Defesa Fitossanitária — S. Franco do Amaral (Capital), S. Silva Mello (S. Carlos), C. F. Oliveira Santos (Presid. Prudente), H. Velho (Bauru), H. Nogueira da Silva (Aracatuba).
Inseticidas — O. Giannotti, Antonieta Pigatti.
Fiscalização Fitossanitária — E. R. Figueiredo Jr., H. F. Pereira, H. Bitran, J. Hussni.
Bacteriologia Vegetal — J. Franco do Amaral.
Química — D. Aguiar Souza, Lais P. Azevedo, N. F. Almeida.

DIVISÃO DE EXPERIMENTAÇÃO AGRÍCOLA

Diretor: HENRIQUE F. G. SAUER

Entomologia — L. Leiderman, G. Calcagnolo.
Fazenda Experimental — O. Falanghe.

DIVISÃO DE BIOLOGIA ANIMAL

Diretor: JUVENAL R. MEYER

Anatomia Patológica — P. Castro Bueno, N. Monici, G. Ferraz.
Ornitopatologia — Anita S. Swenson, R. Castro Bueno, E. E. Trapp, M. Giovannoni, W. M. Corrêa.
Parasitologia Animal — Maria P. Castro, D. Mello.
Fisiologia Animal — J. Pereira.
Imunologia — Maria Siqueira, M. Bolognani.
Bioquímica e Farmacodinâmica — M. Rocha e Silva, Silvia O. Andrade, A. M. Rottschild.

DIVISÃO DE DEFESA ANIMAL

ADOLPHO M. PENHA

Epizootias — W. H. Cardim, R. Correa.
Enzootias — M. D'Apice, M. L. Cintra.
Produção — R. Cury, W. Belleza, Henriqueta C. Godoy.
Assistência Veterinária — M. Rios, C. A. Santa Rosa, L. B. S. Amaral (Capital), C. Xavier (Ribeirão Preto), E. S. Martinelli (Araraquara), O. C. Freitas (Bauru), J. B. F. Camargo (Rio Claro), E. Ricciardi Jr. (Sorocaba), S. Pinto Cesar (S. José do Rio Preto), J. L. Costa Ribeiro (Franca), J. P. Bueno (Marília), J. C. Queiroz (S. João Boa Vista), J. S. Lacaz (Guaratinguetá), T. B. Galvão (Itapeatinga), A. Nesti (Campinas), A. Baumgarten (Botucatu), B. Aronovitch (Bragança Paulista).

DIVISÃO DE ENSINO E DOCUMENTAÇÃO CIENTÍFICA

Diretor: JOSÉ REIS

Higiene Comparada — N. Planet, W. F. Almeida.
Vírus — P. Mello Freire.

O BIOLÓGICO

REVISTA DOS TÉCNICOS DO INSTITUTO BIOLÓGICO

Publicação mensal

Assinatura Cr\$ 50.00

REDATOR CHEFE — P. Nobrega REDATORES — J. Reis e A. O. Martins

TESOUREIRO — A. M. Penha GERENTE — W. A. Rodrigues

Av. Rodrigues Alves, 1252 — Caixa Postal, 4185 — S. Paulo-Brasil

ALGUNS BESOUROS DEPRADADORES DE EUCALIPTOS, NA REGIÃO DE PIRACICABA

F. A. Menezes Mariconi

No Estado de São Paulo, a cultura dos eucaliptos ocupa lugar de grande destaque; em quase todo o Estado, essas plantas aparecem em número relativamente elevado. Somente a Cia. Paulista de Estradas de Ferro possui cerca de 24.000.000 de eucaliptos adultos, em seus diversos hortos.

O cultivo dos eucaliptos, em número elevado, é devido a diversos fatores: a) perfeita adaptação de uma ou mais espécies de eucaliptos a solos, onde outras culturas, inclusive plantas florestais, não são possíveis economicamente (solos esgotados; terrenos muito úmidos; locais com muita pedra, etc.); b) rápido crescimento dos eucaliptos; c) relativa ausência de insetos e doenças importantes, que causem grandes danos às plantas adultas.

No decorrer dos últimos três anos, temos feito algumas observações, sobre diversos insetos que atacam as folhas dos eucaliptos, na região de Piracicaba e Limeira. Parece que diversas espécies de insetos estão se adaptando a essas plantas florestais.

Neste artigo, serão dadas algumas informações a respeito de cinco espécies de besouros; destes, apenas três já foram constatados em eucaliptos, sendo um dos dois não citados, registrado pela primeira vez no Brasil.

Pelas depredações causadas, sobressai o “besouro de Limeira”, inseto de grande importância, tanto para os eucaliptos, como para diversas plantas frutíferas. Para melhor conhecimento desse inseto ver O BIOLÓGICO, volume 20, número 1 (janeiro), páginas 1-10, 1954.

1 — “BESOURO PARDO”

Bolax flavolineatus (Mannerh., 1829)

Inseto já conhecido sobre eucaliptos, há muito tempo. De fato,

a primeira menção de seus ataques àquelas plantas deu-se em 1927; posteriormente, várias são as citações.

Nome vulgar: desde 1918, este inseto é conhecido por “besouro pardo”.

PLANTAS HOSPEDEIRAS E IMPORTANCIA ECONÔMICA

A literatura menciona as seguinte plantas, como hospedeiras do “besouro pardo”: eucaliptos, algodoeiro, ameixeira, milho, araçazeiro, bananeira, cana de açúcar, dália, fava, feijão, goiabeira, jaboticabeira, laranjeira, margarida, marmeleiro, oitizeiro, pessegueiro, roseira, videira, abacateiro e figueira. Acrescentamos, agora, o ingazeiro e a soja.

Sob o ponto de vista econômico, o “besouro pardo” não é inseto importante, embora as espécies de plantas atacadas ultrapassem duas dezenas. Em eucaliptos, seus danos têm sido mencionados, como de pouca importância; nossas observações confirmam isso. A única cultura que tem sofrido danos de certo vulto, a ponto de chamar a atenção dos agricultores, é a da videira.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

O “besouro pardo” já foi mencionado em São Paulo, Minas Gerais, Amazonas e Rio de Janeiro. No Estado de São Paulo foi assinalado nos seguintes municípios: Araras, Monte Alegre, Santo Amaro, Pindamonhangaba, Rio Claro, Santos, São Vicente, Caraguatatuba e Guarujá. Acrescentamos, agora, Piracicaba, Limeira, Vinhedo, São Paulo, Caçapava e Guaratinguetá.

Por motivo do inseto ter sido encontrado em 15 municípios paulistas, ficando estes em várias zonas estaduais, acredita-se que o “besouro pardo” esteja presente em todo o Estado.

NOTAS BIONÔMICAS

O besouro adulto é depredador das partes aéreas dos vegetais (fôlhas, flores e brotos). O inseto tem hábitos noturnos; durante o dia, permanece escondido em fendas de árvores, debaixo de cascas e outros esconderijos; em lugares sombrios, alguns insetos têm plena atividade diurna. Em touceiras de cana de açúcar, ao lado de eucaliptais, encontram-se muitos insetos, pousados na página inferior das fôlhas, imóveis. Ao cair da tarde, o “besouro pardo” sai de seu abrigo, à procura de alimento. Durante o dia, os movimentos do inseto são muito lentos; mesmo quando se sentem agarrados, quase não se movimentam e geralmente não procuram voar. Apesar de ter hábitos noturnos, o inseto já foi encontrado, por diversos autores, depredando plantas, a pleno sol.

Os insetos depredam principalmente as folhas; seus ataques também se estendem a brotos e flores de algumas plantas; em eucaliptos, parece que se limitam às folhas.

DESCRIÇÃO SUMÁRIA DO ADULTO (Est. I, Fig. 4)

O “besouro pardo” tem de 13 a 15 milímetros de comprimento; sua largura máxima vai de 7 a 9 milímetros. A cabeça e o pronoto (região entre a cabeça e as asas duras) são de coloração castanho-escura. Os élitros (asas duras, superiores) são estriados longitudinalmente; as estrias são de coloração amarelo-palha e os sulcos são de coloração castanha. A coloração das estrias se destaca mais que a dos sulcos.

A parte ventral do corpo (cabeça, região das pernas e fim do corpo) é quase totalmente escura, quase preta, recoberta de pêlos branco-amarelados.

COMBATE

Como já foi dito anteriormente, de um modo geral, o “besouro pardo” não é inseto importante, pois seus prejuízos são pequenos. Às vezes, seus danos chamam a atenção, quando os insetos atacam a videira. Em eucaliptos, seus ataques têm sido pequenos; em caso de grande infestação, pode-se tentar o combate com o DDT ou o BHC: em polvilhamento, o DDT deverá ser usado de 5 a 10% e o BHC, de 1 a 1,5% de isômero gama. Na forma líquida, o DDT deverá ser usado à razão de 300 a 500 gramas do pó molhável a 50%, em 100 litros de água; o BHC, à razão de 200 a 300 gramas do pó molhável a 12% de isômero gama, em 100 litros de água. Acredita-se que o DDT e o BHC dêem bons resultados; entretanto, ainda não se fizeram experiências de combate a esse inseto, com inseticidas modernos. Daí, não darmos fórmulas com dosagens fixas, e sim, variáveis. O emprego do DDT e BHC, como foi preconizado, não deve ser feito sem cuidados, quando o inseto está atacando plantas que nos vão fornecer alimento (feijão, videira, pessegueiro, etc.). Nestas plantas, têm-se que adotar muitos cuidados, que não discutiremos aqui, pois somente tratamos do combate ao inseto, em eucaliptos; ademais, o BHC não deve ser usado em plantas com frutas, vagens, etc. Em eucaliptos, prefere-se o BHC, por ser bem mais barato que o DDT.

2 — “BESOURO AMARELO DOS EUCALIPTOS”

Costalimaita ferruginea (Fabr., 1801)

Em nosso País, esse inseto foi citado, pela primeira vez, em 1916. Atualmente, esse besouro está tendo importância crescente; entretanto, poucas vezes, foi citado por nossa literatura.

Nome vulgar: devido à sua importância, resolvemos, a partir deste momento, denominar este inseto por “besouro amarelo dos eucaliptos”.

PLANTAS HOSPEDEIRAS E IMPORTANCIA ECONÔMICA

As plantas citadas como hospedeiras do “besouro amarelo dos eucaliptos” são as seguintes: eucaliptos, algodoeiro (herbáceo e arbóreo), goiabeira, mangueira, cajueiro, abacateiro e jaboticabeira.

O “besouro amarelo dos eucaliptos” tem causado grandes danos a culturas de algodão herbáceo e arbóreo, no norte e nordeste brasileiros. Em goiabeiras, mangueiras e eucaliptos, seus danos também têm sido grandes, em certas ocasiões. Comumente, esse inseto passa despercebido, por diversos anos; de repente, todo agricultor verifica a presença da praga, devido aos grandes danos.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

O “besouro amarelo dos eucaliptos” já foi citado, em São Paulo, Rio Grande do Norte, Pará, Maranhão e Bahia. Acrescentamos, agora, o Estado de Goiás. No Estado de São Paulo, o inseto foi citado em Guarani e Rio Claro; acrescentamos, agora, Piracicaba, Limeira, São Paulo, Pompéia, Cafelândia, Morro Grande e Maracáí. Por motivo de termos verificado forte infestação do inseto, em Maracáí, a poucos quilômetros da fronteira do Paraná, acreditamos que a praga ocorra também naquele Estado.

NOTAS BIONÔMICAS

Inseto depredador de várias espécies de eucaliptos, preferindo devorar as folhas novas e relativamente novas, embora às vezes, as velhas também sejam atacadas. São insetos ariscos; quando alguém se aproxima da planta em que estão pousados, caem ao solo ou a ramos situados abaixo do local em que estavam, ou ainda voam para outras plantas; quando as plantas têm muitos besouros, ouve-se o ruído dos mesmos, quando caem sobre as folhas secas do solo; quando os besouros são poucos, não são muito ariscos, pois quase não procuram fugir à aproximação de alguém, podendo-se pegá-los, com relativa facilidade. Em Piracicaba e Limeira, em 1954-1955, encontrou-se o inseto, de novembro a abril-maio. Grande infestação verificou-se em novembro de 1953, num pequeno maciço de *Eucalyptus citriodora*, no município de Maracáí. Neste caso, todas as plantas estavam tomadas pelo besouro; de alto a baixo das plantas, as folhas achavam-se devoradas, em grande parte.

Verificamos esse inseto, em eucaliptos e goiabeiras, porém este Instituto tem recebido consultas e também comprovado os danos em algodoeiro, à semelhança do que ocorre em diversos Estados do Norte.

DESCRIÇÃO SUMARIA DO ADULTO (Est. I, Fig. 5)

O “besouro amarelo dos eucaliptos” tem forma quase elíptica; suas dimensões são: de 5 a 6,5 milímetros de comprimento e de 3 a 3,5 milímetros de maior largura. A cabeça e corpo são muito brilhantes, de coloração amarelo-clara, inclusive as pernas; a região ventral do corpo é um tanto alaranjada. Os olhos são pretos. Os élitros (asas duras, superiores) vistos com pequeno aumento, mostram pequenos pontos circulares, escuros, alinhados em carreiras longitudinais; as carreiras, com exceção de algumas, chegam à parte distal dos élitros. Há de 16 a 18 dessas linhas, por élitro.

COMBATE

Em provas preliminares, pôde-se comprovar a eficácia do BHC em pó, a 1% de isômero gama, contra os adultos. Além dêsse inseticida, pode-se tentar o DDT em pó, a 5%. Dentro em breve, êsse inseto deverá ser submetido a experiências com numerosos inseticidas, devido à sua importância crescente.

Na forma líquida, na falta de melhores informações, recomenda-se, por enquanto, a mesma coisa que foi aconselhada para o “besouro pardo”.

3 — *Colaspis quadrimaculata* Ol., 1808

Êste inseto, ainda não foi citado em eucaliptos ou qualquer outra planta; assim, os eucaliptos passam a ser primeiros hospedeiros conhecidos. A literatura brasileira aborda êste inseto, uma única vez.

Nome vulgar: não tem. No momento, não achamos necessário dar-lhe um. Futuramente, caso o inseto venha a se tornar importante, será conveniente dar-lhe um nome popular.

PLANTAS HOSPEDEIRAS E IMPORTÂNCIA ECONÔMICA

Os eucaliptos são os primeiros hospedeiros conhecidos dêsse besourinho; nossas observações não comprovaram outra planta hospedeira. Em 1953, verificamos poucos insetos; entretanto, de fins de 1954 a princípios de 1955, o número de insetos foi relativamente grande, sendo atualmente (1955-1956), ainda maior.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

A literatura estrangeira assinala êste inseto na Guiana Francesa. Em 1953, nossa literatura menciona-o no Brasil, sem apontar o local; entretanto, registramos os Estados de São Paulo, Santa Catarina e Minas Gerais. No Estado de São Paulo, assinalamos a presença do inseto em Piracicaba, Limeira, Batatais e Itararé.

NOTAS BIONÔMICAS

O besourinho é muito arisco; quando se sente em perigo, voa para lugares próximos. Inseto comum em eucaliptos, de novembro a janeiro. Nestes dois últimos anos, temo-lo encontrado com frequência muito maior em Limeira, que em Piracicaba, apesar dos dois municípios serem vizinhos.

DESCRIÇÃO SUMÁRIA DO ADULTO (Est. I, Fig. 2)

Coloração geral amarelo-ferrugínea. Comprimento: de 8 a 10 milímetros. Sobre os élitros (asas duras, anteriores) vêem-se 4 grandes manchas características, de coloração verde-azulada; essas manchas deixam entre si, um espaço, em forma de cruz.

COMBATE

Apesar de ter sido comum, nos dois últimos anos, nas plantações de eucaliptos, seus danos foram pequenos, dada a população não muito alta e voracidade relativamente baixa. Entretanto, em casos de grandes ataques, podem-se adotar as mesmas medidas aconselhadas para o "besouro pardo". Futuramente, este besourinho também deverá ser submetido à experiências com os inseticidas mais modernos.

4 — *Pantomorus xanthographus* (Germ., 1824)

Este besouro até hoje não havia sido citado no Brasil: nossas observações, de Piracicaba, são muito incompletas, devido à pequena população do inseto.

Nome vulgar: não tem. Devido à pequena importância econômica, não achamos oportuno dar-lhe um nome popular.

PLANTAS HOSPEDEIRAS E IMPORTÂNCIA ECONÔMICA

Na região de Piracicaba, as plantas hospedeiras deste inseto são os eucaliptos: não verificamos se há outros hospedeiros. No Chile, o inseto é praga do pessegueiro, videira e batatinha. Na Argentina, o inseto alimenta-se da videira (fólias e racimos), pessegueiro, erva-mate e acácias. Um estudo mais profundo, com certeza, revelará este besouro em outras plantas, à semelhança do que ocorre no Chile e Argentina.

Dos cinco besouros, este é o de menor importância atual: tal fato é devido à pequena população encontrada. De fato, para se encontrarem algumas dezenas de exemplares, tinha-se que procurá-los muito. Isto não quer dizer que algum dia, tal inseto não terá importância econômica: no momento, porém, sua importância está no fato de ser assinalado no nosso País, pela primeira vez.

Os danos são muito característicos, pois, os insetos devoram os bordos das folhas. De um modo geral, a área devorada é pequena, mas às vezes, pode ser grande, entrando pelo interior da folha, até quase chegar à nervura principal. As áreas devoradas não são contínuas, mas sim de distância em distância.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Como já foi dito, este besouro ainda não fôra assinalado em nosso País; assinalamo-lo nos Estados de São Paulo e Paraná. No Estado de São Paulo, encontramos-lo em Piracicaba, não se conseguindo achá-lo em Limeira.

No Chile e Argentina, este inseto foi assinalado há tempos. No Chile é conhecido por “capachito de la vid” e na Argentina, por “mulita de la vid” e “mulita del duraznero”.

NOTAS BIONÔMICAS

O inseto encontra-se nos eucaliptos, de dezembro a março; não é arisco, podendo-se pegá-lo com bastante facilidade. Devido à sua coloração escura, freqüentemente passa despercebido nos ramos das plantas. Parece que prefere repousar nos ramos e não nas folhas. Quando percebe a aproximação de alguém, o inseto imobiliza-se, o que facilita muito a sua captura. Em laboratório, os adultos demonstraram poder permanecer vivos até por mais de um mês.

DESCRIÇÃO SUMÁRIA DO ADULTO (Est. I, Fig. 1)

Inseto de coloração do castanho-acinzentado ao cinzento-escuro, com pequenas manchas esparsas, de diferentes cores. A coloração, de um modo geral, é mais clara no macho. Comprimento: de 14 a 18 milímetros, sendo os machos, menores que as fêmeas.

COMBATE

No momento, a importância deste inseto é insignificante; não há necessidade do emprego de medidas de combate. Em caso de um ataque excepcional, pode-se aconselhar a mesma coisa que se preconizou para o “besouro pardo”.

5 — “BESOURO DE LIMEIRA”

Sternocolaspis quatuordecimcostata (Lef., 1877)

Na Ciência, este inseto é conhecido há muito tempo, isto é, desde 1877; entretanto, somente em 1953 revelou-se como praga; nesse ano causou grandes danos em eucaliptos e outras plantas, em Limeira e Piracicaba.

A princípio, pensou-se que talvez fôsse um desequilíbrio biológico passageiro; entretanto, em fins de 1954 e de 1955 o inseto reapareceu, causando grandes danos, devido ao grande número de insetos, número de plantas hospedeiras e voracidade.

Nome vulgar: em janeiro de 1954, foi dado o nome de “besouro de Limeira” a esta praga. Foi preferível dar ao inseto um nome de cidade, pois com relação à coloração, o inseto varia muito; com relação aos hospedeiros, poderia haver confusão, pois aqueles são muitos.

PLANTAS HOSPEDEIRAS E IMPORTÂNCIA ECONÔMICA

As plantas hospedeiras são as seguintes: *Eucalyptus citriodora* Hk., *E. alba* Reinw., *E. saligna* Sm., *E. robusta* Sm., *E. maculata* Hk., videira, abacateiro, macieira, ameixeira, mamoneira, mangueira, milho, cana de açúcar, feijão, cajueiro, pimenteira, caquizeiro e plantas silvestres. O *Eucalyptus robusta*, *E. maculata*, cajueiro, pimenteira e caquizeiro, ainda não eram conhecidos.

Das cinco espécies de insetos aqui mencionados, este é o de maior importância; de fato, seus estragos em eucaliptos (e outras plantas) têm sido severos. O inseto tem voracidade extraordinária e como tem aparecido em grande quantidade, suas depredações são importantes. Nem todas as espécies de eucaliptos citadas sofrem muito; o *E. saligna* e o *E. robusta* são pouco depredados, pois os besouros quase não os procuram. O *Eucalyptus globulus* é imune, isto é, nada sofre, pois os insetos não o procuram. As espécies que têm sofrido danos imensos são: *E. citriodora*, *E. alba* e *E. maculata*.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Até o momento, o “besouro de Limeira” somente foi mencionada no Estado de São Paulo; acrescentamos, agora, o Estado de Goiás. No Estado de São Paulo, já foi citado em Piracicaba, Limeira, Rio Claro, Batatais e Campinas; acrescentamos Pindamonhangaba.

NOTAS BIONÔMICAS

Em 1953, os primeiros insetos foram observados em fins de outubro e seu ataque às plantas, prolongou-se até meados de janeiro de 1954, quando os insetos desapareceram por completo. Na invasão seguinte, os primeiros insetos foram observados no dia 12 de novembro de 1954; sua permanência, nas culturas, foi até fins de fevereiro de 1955. Na última invasão, os primeiros insetos foram vistos em 11 de novembro de 1955.

De um modo geral, pode-se dizer que o período de aparecimento do “besouro de Limeira” e ataque do mesmo às culturas, vai de princípios de novembro a fins de janeiro ou fevereiro.

Também são insetos ariscos; à semelhança do “besouro amarelo dos eucaliptos”, quando se procura apanhá-los, geralmente saltam-se da folha em que estão pousados e caem ao solo, ou a um ramo situado logo abaixo, quando não alçam vôo, depois de se deixarem cair numa certa altura.

DESCRIÇÃO SUMÁRIA DO ADULTO (Est. I, Fig. 3)

Região dorsal — Cabeça: verde, brilhante. Protórax (região entre a cabeça e as asas duras) verde, brilhante, pontuado. Élitros (asas duras, superiores) muito brilhantes, de coloração verde, verde-azulada, violácea ou cúprea; cada élitro apresenta uma série de estrias longitudinais; entre as estrias, há séries de pontuações.

Região ventral — pernas e corpo de um azul-esverdeado muito intenso, podendo ter reflexos violáceos.

Dimensões: têm de 7 a 10 milímetros de comprimento, por 3,5 a 5,0 milímetros de maior largura.

COMBATE

Devido à grande importância econômica do “besouro de Limeira”, este Instituto tem experimentado inúmeros inseticidas contra o mesmo, nestes dois últimos anos. Em laboratório, diversos revelaram-se muito bons; no campo, porém, experimentaram-se apenas o BHC e o DDT, com ótimos resultados. Em eucaliptos, pode-se adotar: DDT em pó, de 5 a 10%; na forma líquida, usar 400 gramas do pó molhável a 50%, em 100 litros de água. O BHC em pó deve ter 1% de isômero gama; na forma líquida, usar 250 gramas do pó molhável a 12% de isômero gama, em 100 litros de água.

Para maior aderência do inseticida, pode-se acrescentar de 30 a 60 centímetros cúbicos de um espalhante-adesivo, a cada 100 litros de água + inseticida.

Em eucaliptos, por motivo de economia, prefere-se o BHC; entretanto, em fruteiras, se estas tiverem frutas, prefere-se o DDT.

ORDEM DE IMPORTANCIA ECONÔMICA

As observações dos dois últimos anos possibilitam-nos a dar a seguinte importância econômica, em *ordem decrescente*, para os cinco besouros: 1.º) “besouro de Limeira”; 2.º) “besouro amarelo dos eucaliptos”; 3.º) *C. quadrimaculata*; 4.º) “besouro pardo”; 5.º) *P. xanthographus*. Os insetos mencionados em 3.º e 5.º lugares foram mencionados pelos nomes científicos, por não terem denominação vulgar.

Esta escala é muito arbitrária e poderá sofrer muitas alterações, com o decorrer dos próximos anos.

SEGUNDA PARTE
DADOS HISTÓRICOS

BOLAX FLAVOLINEATUS (Mannerh., 1829): Ohaus (1918) organiza a lista sinônímica e bibliográfica deste rutelídeo, mencionando-o em São Paulo, Minas Gerais e Rio de Janeiro. Hempel (1918) assinala-o em Pindamonhangaba, em videiras, e denomina-o de "besouro pardo". Moreira (1921) assinala-o em flores de jaboticabeiras (sob o gênero *Loxopyga*). Andrade (1927) assinala-o em Rio Claro, em eucaliptos e, em 1928 repete suas declarações. Moreira (1929) repete suas declarações feitas em 1921. Fonseca (1930) descreve algumas notas bionômicas a acrescenta a goiabeira, araçazeiro e faveiros, à lista das plantas hospedeiras. Costa Lima (1930) acrescenta-o ao seu catálogo. Fonseca (1934) menciona-o em sua relação das principais pragas das plantas de maior cultivo, no Estado de São Paulo, no período de 1931-1933. Gonçalves (1934) redescreve o adulto, traduzindo a descrição feita por Burmeister, em 1844; como novos hospedeiros, acrescenta a cana de açúcar, roseira, ameixeira, dália, margarida, marmeleiro, pessegueiro, bananeira e laranjeira. A distribuição geográfica acrescenta Araras. Ramos (1935) declara ter encontrado o inseto a depredar plantas, a pleno sol. Costa Lima (1936) cita os hospedeiros do inseto, entre os quais, dois novos: feijão e oitizeiro. Autuori (1938) põe o inseto entre as pragas da videira, hospedeiro este já conhecido. Mendes (1938a) acrescenta o algodoeiro à lista dos hospedeiros e ainda no mesmo ano (1938b) menciona a videira, hospedeiro já conhecido. Andrade (1939) repete suas declarações de 1927 e 1928, afirmando também que os danos causados pelo inseto não chegam a causar qualquer apreensão. Guimarães (1944) acrescenta Monte Alegre e o Estado do Amazonas, à área de dispersão. Schlottfeldt (1944) acrescenta o abacateiro e a figueira aos hospedeiros. Lepage e Figueiredo Jr. (1945) acrescentam Santos, São Vicente, Caraguatatuba e Guarujá, ao "habitat". Junqueira (1952) cataloga o milho, como novo hospedeiro; à semelhança das observações feitas em 1935, por Ramos, também verifica o ataque às plantas, a pleno sol; como nova distribuição cita Santo Amaro. (Foi por engano que o autor menciona o Rio Grande do Sul, na distribuição (pág. 308) e a amoreira e a pereira (pág. 307) como hospedeiros; aliás, de acordo com a vontade do mesmo, inserimos esta retificação). Guérin (1953) diz ser "habitat" do inseto o centro e sul do Brasil. Costa Lima (1953) e Pinheiro (1954) colocam-no em suas relações de insetos.

Na área de dispersão do rutelídeo acrescentamos: Piracicaba e Limeira (de acordo com nossas observações); Vinhedo (segundo exemplares da Seção de Zoologia da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Piracicaba); São Paulo, Caçapava e Guaratinguetá (segundo exemplares da coleção deste Instituto).

Aos hospedeiros, acrescentamos a soja (segundo as notações dos exemplares coletados em Vinhedo) e o ingazeiro (segundo consulta recebida por este Instituto).

COSTALIMAITA FERRUGINEA (Fabr., 1801): Clavareau (1914) menciona, como "habitat" deste besouro (sob o nome de *Colaspoides vulgata* Lef.), o Brasil, talvez já citado por Lefèvre. Iglesias (1916) menciona o eumolpídeo (como *Colaspis* sp.) em cajueiro, goiabeira e mangueira e causando grandes danos em algodoeiros; são dadas também notas bionômicas, sistemáticas e de combate. Costa Lima (1936) descreve este eumolpídeo, como espécie nova, sob o nome de *Melinophora iglesiasi*. O descritor diz ser a mesma espécie abordada acima, por Iglesias; aliás, deste último nome, veio o da espécie do

inseto. Como "habitat" são mencionados o Rio Grande do Norte e o Pará. Caldeira e Vieira (1938) acrescentam-no ao seu catálogo, com o nome dado por Costa Lima. Bondar (1953) acrescenta ao "habitat" do inseto (sob o nome de *C. vulgata*) a Bahia e o Maranhão; aos hospedeiros acrescenta o algodoeiro arbóreo (*Gossypium arboreum* L.). Pinheiro (1954) menciona o eumolpídeo (como *C. vulgata*) em *Eucalyptus resinifera* Sm. e *E. saligna* Sm., de um a dois anos, em Guarani e Rio Claro. Costa Lima (1955) acrescenta o abacateiro e a jaboticabeira aos hospedeiros; de acôrdo com identificações de Bryant e Maulik e descobertas de Bechyné, organiza a sinonímia do inseto (esta será dada no fim deste capítulo).

A distribuição geográfica, acrescentamos Piracicaba, Limeira e Maracá (segundo nossas observações); São Paulo, Pompéia, Cafelândia e o Estado de Goiás (segundo exemplares da coleção deste Instituto) e Morro Grande (segundo informações verbais do Dr. G. Ladislau, do Horto Florestal da Cia. Paulista de Estradas de Ferro, em Rio Claro). Fo este último, que nos informou do combate realizado ao besouro, com BHC a 1,5% de isômero gama.

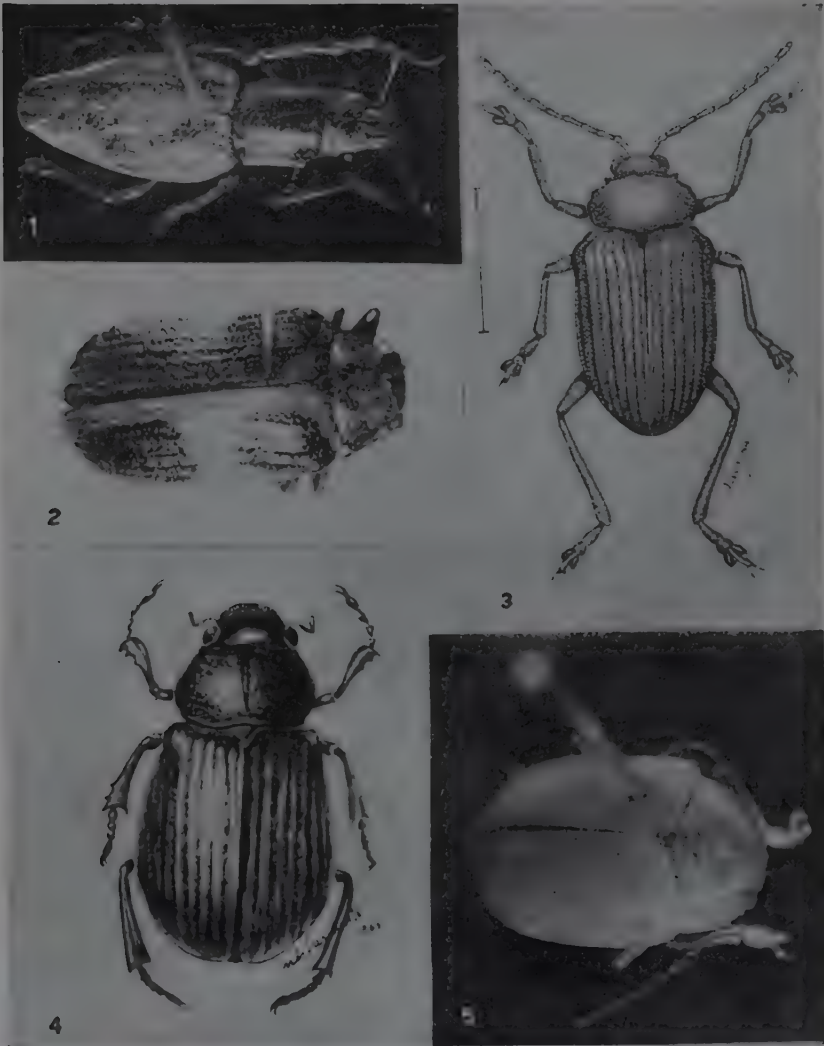
COLASPIS QUADRIMACULATA O1., 1808: Clavareau (1914) menciona Caiena (Guiana Francesa) como "habitat" deste inseto (talvez já mencionado por Oliver). Guérin (1953) em "Coleópteros do Brasil" descreve-o muito resumidamente, mas não aponta o local do Brasil, em que o mesmo é encontrado. Tanto Clavareau, como Guérin referem-se ao inseto, pôsto no gênero *Melaryonycha*.

Os eucaliptos são os primeiros hospedeiros desse inseto, segundo nossas observações. Ao "habitat" acrescentamos o Estado de São Paulo (Piracicaba e Limeira); também acrescentamos Batatais e Itararé, bem como os Estados de Santa Catarina e Minas Gerais, segundo exemplares da coleção deste Instituto.

PANTOMORUS XANTHOGRAPHUS (Germ., 1824): Germar (1824) descreve este inseto, colocando-o no gênero *Leptocerus*; como "habitat" cita Buenos Aires (Argentina). Aravena (1931), Dalla Torre (1936) e Molinari (1942) também mencionam a Argentina como "habitat" do curculionídeo (sob o gênero *Naupactus*); o último dos três autores redescreve o adulto, dá notas bionômicas e de combate e cita seus hospedeiros; videira (fôlhas e racimos), pessegueiro, erva-mate e acácias. Cortés (1951) cita o inseto no Chile (sob o gênero *Pantomorus*), hospedando-se em videira. Campos (1953) acrescenta dois novos hospedeiros do inseto no Chile: pessegueiro e batatinha.

Acrescentamos Piracicaba à distribuição geográfica, segundo nossas observações, e o Estado do Paraná, segundo exemplares da coleção deste Instituto. Assim, este curculionídeo é mencionado no Brasil, pela primeira vez e aqui, os eucaliptos são seus primeiros hospedeiros conhecidos.

STERNOCOLASPIS QUATUORDECIMCOSTATA (Lef., 1877): Lefèvre (1877) descreve este eucolpídeo, colocando-o no gênero *colaspis*. Como "habitat" cita o Brasil. Clavareau (1914) repete a citação de Lefèvre. Bechyné (1950) cria o gênero *Sternocolaspis* para este inseto e, em 1953, menciona-o em seu catálogo dos eumolpídeos néo-tropicais. Orlando, Mariconi e Iba (1954) redescrevem sumariamente o adulto (sob o gênero *Colaspis*), dão algumas notas bionômicas e métodos de combate; são mencionados como hospedeiros do eumolpídeo: *Eucalyptus citriodora* Hk., *E. alba* Reinw., *E. saligna* Sm., videira, abacateiro, macieira, ameixeira, mamoneira, mangueira, milho, cana de açúcar e feijão. Como área de dispersão citam: Piracicaba, Limeira, Rio Claro, Batatais e Campinas. Costa Lima (1955) refere-se ao eumolpídeo (sob o gênero *Maecolaspis*); esse autor deu-nos autorização para dizer que houve um engano: o inseto pertence ao gênero *Sternocolaspis* e não *Maecolaspis*, como saiu publicado.



Est. I — Vistas dorsais dos cinco besouros depredadores de fôlhas de eucaliptos. Fig. 1 — *P. xanthographus* (original). Fig. 2 — *C. quadrimaculata* (original). Fig. 3 — “Besouro de Limeira (de Orlando, Mariconi e Iba, 1954). Fig. 4 — “Besouro Pardo” (original). Fig. 5 — “Besouro amarelo dos eucaliptos” (original).

Acrescentamos Pindamonhangaba à distribuição geográfica, segundo um exemplar existente na Secção de Defesa Fitossanitária deste Instituto. Aos hospedeiros, acrescentamos *Eucalyptus maculata* Hk., *E. robusta* Sm., cajueiro, pimenteira e caquizeiro.

Em resumo:

Nome atual	Sinonímia
<i>Costalimaila ferruginea</i> (Fabr., 1801)	<i>Colaspis ferruginea</i> Fabr., 1801 <i>Colaspoides vulgata</i> Lef., 1855 <i>Colaspis</i> sp. (Iglesias, 1916) <i>Melinophora iglesiasi</i> C. Lima, 1936
<i>Colaspis quadrimaculata</i> Ol., 1808 <i>Pantomorus xanthographus</i> (Germ., 1824)	<i>Metaxyonycha quadrimaculata</i> (Ol., 1808) <i>Naupactus xanthographus</i> (Germ., 1824)

BIBLIOGRAFIA

A) BOLAX FLAVOLINEATUS (Mannerh., 1829)

- 1 — ANDRADE, E. N. — 1927 — Contribuição para o estudo da entomologia florestal paulista. — *Bol. Biol.*, 6:66-72.
- 2 — ANDRADE, E. N. — 1928 — Contribuição para o estudo da entomologia florestal paulista. — *Bol. Agric.*, 29:446-453.
- 3 — ANDRADE, E. N. — 1939 — O eucalipto. — Edição "Chác. e Quint.", São Paulo, 124 pág., 26 fig., 40 fot. micr.
- 4 — AUTUORI, M. — 1938 — Pragas da videira. — *O Biológico*, 4:229-236, 7 fig.
- 5 — COSTA LIMA, A. — 1930 — Suplemento ao 2.º catálogo sistemático dos insetos que vivem nas plantas do Brasil e ensaio de bibliografia entomológica brasileira. — *O Campo*, 1:28-31.
- 6 — COSTA LIMA, A. — 1936 — Terceiro catálogo dos insetos que vivem nas plantas do Brasil. — *Min. Agric., Esc. Nac. Agron.*, Rio de Janeiro, 460 + IV pág.
- 7 — COSTA LIMA, A. — 1953 — Insetos do Brasil. 8.º Tomo: Coleópteros (2.ª parte). — *Esc. Nac. Agron.*, Rio de Janeiro, Série Didática n.º 10, 323 pág., 259 fig.
- 8 — FONSECA, J. P. — 1930 — Guia da Seção de Entomologia e Parasitologia Agrícolas. — *Publ. Inst. Biol. de Def. Agric. e Anim.*, 143 pág., 4 fig., 4 est.
- 9 — FONSECA, J. P. — 1934 — Relação das principais pragas observadas nos anos de 1931, 1932 e 1933, nas plantas de maior cultivo no Estado de S. Paulo. — *Arq. Inst. Biol.*, 5:263-289.
- 10 — GONÇALVES, C. — 1934 — O besouro pardo, praga da agricultura. — *O Campo*, 5:41-42, 4 fig.
- 11 — GUÉRIN, J. — 1953 — Coleópteros do Brasil. — *Fac. Filos., Ciências e Letras*, Univ. S. Paulo, 357 pág., 4 fig., 41 est.
- 12 — GUIMARÃES, L. R. — 1944 — *Rutelidae, Cetoniidae, Meloonthidae e Dynastidae*, de Monte Alegre. — *Pap. Avul. Dep. Zool.*, 6:93-102, 4 fig.
- 13 — HEMPEL, A. — 1918 — As pragas da lavoura. — *Bol. Agric.*, 19:594-602.
- 14 — JUNQUEIRA, G. M. — 1952 — Nota sobre o coleóptero rutelídeo *Bolax flavolineatus* (Mannerh., 1829) — o "besouro pardo". — *Rev. Agric.*, Piracicaba, 27:307-312, 1 fig.
- 15 — LEPAGE, H. S. e E. R. FIGUEIREDO JR. — 1945 — Contribuição para o levantamento fitossanitário do Estado de São Paulo. — *Secr. Agric. Est. São Paulo*, 116 pág.
- 16 — MENDES, L. O. T. — 1938a — Observações sobre alguns insetos coletados sobre algodoeiro durante os anos de 1936 e 1937. — *Inst. Agron.*, Campinas, *Bol. Técn.* 45, 15 pág.
- 17 — MENDES, L. O. T. — 1938b — Relação dos insetos encontrados sobre plantas do Estado de S. Paulo nos anos de 1936-1937. — *Rev. Agric.*, Piracicaba, 13:482-490.
- 18 — MOREIRA, C. — 1921 — Entomologia Agrícola Brasileira. — *Inst. Biol. Def. Agric.*, Rio de Janeiro, *Bol. n.º 1*: 182 pág., 25 fig., 60 est.
- 19 — MOREIRA, C. — 1929 — Entomologia Agrícola Brasileira. — *Inst. Biol. Def. Agric.*, Rio de Janeiro, *Bol. n.º 1*; 2.ª edição (aumentada e revista), 274 pág., 26 fig., 74 est.
- 20 — OHAUS, F. — 1918 — *Scarabaeidae: Euchirinae, Phaenomerinae, Rutelinae*, in Junk, *Coleopterorum Catalogus*. — Vol. 20 (pars 66): 1-241.
- 21 — PINHEIRO, J. V. — 1954 — Contribuição para o conhecimento de insetos dos eucaliptais no Brasil. — *An. 1.º Congr. Flor. Bras.*, pp. 157-167.
- 22 — RAMOS, P. — 1935 — O besouro pardo no arbusto do marmeleiro. — *O Campo*, 6:47.

- 23 — SCHLOTTFELDT, C. S. — 1944 — Insetos encontrados em plantas cultivadas e comuns — Viçosa, Minas Gerais. — *Rev. Ceres*, 6:52-65 e 108-127.

B) COSTALIMAITA FERRUGINEA (Fabr., 1801)

- 24 — BONDAR, G. — 1953 — Pragas novas nas plantas do Brasil. — *Bol. Campo*, 9:20-22 e 24, 1 fig.
- 25 — CALDEIRA, E. S. e J. T. VIEIRA — 1938 — Primeiro catálogo dos insetos que vivem nas plantas do Estado do Pará. — *Diret. Geral Agric. e Pec.*, Pará, 17 pág.
- 26 — CLAVAREAU, H. — 1914 — *Chrysomelidae*: 11. *Eumolpinae*, in Junk, *Coleopterorum Catalogus*. — Vol. 24 (pars 59): 1-215.
- 27 — COSTA LIMA, A. — 1936 — Um novo eumolpídeo inimigo do algodoeiro (*Coleoptera*: *Chrysomeloidea*). — *O Campo*, 7:35-36, 3 fig.
- 28 — COSTA LIMA, A. — 1955 — Insetos do Brasil. 9.º Tomo: Coleópteros (3.ª parte). — *Esc. Nac. Agron.*, Rio de Janeiro, Série Didática n.º 11, 289 pág., 201 fig.
- 29 — IGLESIAS, F. — 1916 — Insetos nocivos e úteis ao algodoeiro. — *Bol. Agric.*, 17:968-998, 25 fig.
- 30 — PINHEIRO, J. V. — 1954 — Contribuição... (ver referência n.º 21).

C) COLASPIS QUADRIMACULATA (Ol., 1808)

- 31 — CLAVAREAU, H. — 1914 — *Chrysomelidae*: 11. *Eumolpinae*,... (ver referência n.º 26).
- 32 — GUÉRIN, J. — 1953 — Coleópteros do Brasil... (ver referência n.º 11).

D) PANTOMORUS XANTHOGRAPHUS (Germ., 1824)

- 33 — ARAVENA, R. O. — 1931 — Los insectos de la región Sud-Oeste de la Provincia de Buenos Aires. — *Rev. Soc. Ent. Arg.*, 3:243-244.
- 34 — CAMPOS S., L. — 1953 — Plagas entomológicas de la agricultura en Chile. — *Depart. Sanidad. Veg.*, Minist. Agric., Santiago, cartilla n.º 49, 16 pág.
- 35 — CORTÉS P., R. — 1951 — Plagas entomológicas de la fruticultura en Chile. — *Primera Asamblea Latinoamericana de Fitoparasitología*, Secr. Agric. y Ganad., México, fol. misc. n.º 4, 169-178.
- 36 — DALLA TORRE, K. W. VON e M. e F. VAN EMDEN — 1936 — *Curculionidae*: *Brachyderinae* I, in Junk, *Coleopterorum Catalogus*. — Vol. 27 (pars 147): 1-132.
- 37 — GERMAR, E. F. — 1824 — *Coleopterorum species novae* I.
- 38 — MOLINARI, O. C. — 1942 — *Entomologia Agrícola*. — San Juan, 571 pág., 510 fig.

E) STERNOCOLASPIS QUATUORDECIMCOSTATA (Lef., 1877)

- 39 — CLAVAREAU, H. — 1914 — *Chrysomelidae*: 11. *Eumolpinae*,... (ver referência n.º 26).
- 40 — COSTA LIMA, A. — 1955 — Insetos do Brasil... (ver referência n.º 28).
- 41 — LEFÈVRE, E. — 1877 — Description de coléoptères nouveaux ou peu connus de la Famille des Eumolpides. — *Ann. Soc. Ent. Fr.*, 7 (5.ª série): 115-166.
- 42 — ORLANDO, A., F. A. M. MARICONI e S. IBA — 1954 — "O besouro de Limeira", praga de plantas frutíferas, eucaliptos e algumas outras culturas. — *O Biólogo*, 20:1-10, est. I-II, 1 fig.
- 43 — BECHYNÉ, J. — 1950 — Notes sur les Eumolpides néotropicaux des collections de l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique. — *Bull. Inst. Sc. Nat. Belg.*, 26(54): 24 pág., 2 fig.
- 44 — BECHYNÉ, J. — 1953 — Katalog der neotropischen Eumolpiden (*Col. Phytoph. Chrysomeloidea*). — *Ent. Arb. Mus. G. Frey*, 4:26-303, 1 est.

AGRADECIMENTOS

Desejamos expressar nossos sinceros agradecimentos às seguintes pessoas: Drs. A. da Costa Lima (Escola Nacional de Agronomia, Rio de Janeiro), A. N. Sampaio, G. Ladislau e R. F. Guimarães (Horto Florestal da Cia. Paulista de Estradas de Ferro, Rio Claro), por auxílios prestados.

OCORRÊNCIA DO ABORTO BOVINO NO ESTADO DE SÃO PAULO
DEVIDO AO *VIBRIO FETUS*

Mario D'Apice

O micro organismo descrito por McFadyean & Stockman na Inglaterra, em 1909-1913, foi provavelmente aquele estudado por T. Smith nos Estados Unidos, em bovinos e que foi denominado *Vibrio fetus*. O estudo dêste último em 1918, 1919, 1920 e 1923 e Smith & Taylor 1919, estabeleceram que esta infecção estava clinicamente relacionada ao aborto com ou sem retenção de placenta.

Durante os 20 anos subseqüentes, a vibriose raramente foi considerada como um importante agente de aborto.

Coube a Plastringe, 1943, 1947 e 1951 nos EE. UU., estabelecer nos bovinos, as bases para o reconhecimento desta infecção mediante técnicas de isolamento em fetos abortados, estágio da prenhez em que ocorre o aborto, aglutinação como método de diagnóstico e modo de tornar possível o estudo da extensão desta doença.

Plastringe e col. mostraram que quando a infecção é introduzida num rebanho indene, afeta a fertilidade das fêmeas independentemente da idade e após alguns anos, o aborto e a positividade à prova de aglutinação só ocorre nas novilhas. O touro seria importante disseminador da infecção. Os abortos ocorrem em geral no 2.º trimestre da gestação. No entretanto, a principal manifestação clínica desta infecção, seria a baixa fertilidade do rebanho e as novilhas, quando infectadas, requerem múltiplas coberturas antes de serem fecundadas. Todavia é preciso considerar que a prova de aglutinação diagnóstica é muito relativa, bem como o tratamento por meio de vacinas, é ainda precário, muito embora tenha sido verificado uma certa resistência nos animais que se infectaram.

Na Europa destacam-se vários pesquisadores que se ocuparam desta doença, como Sjollema 1941, e outros (citados por Levi e col.), descrevendo a vibriose como "esterilidade enzoótica".

Mais tarde, Stegenga, 1950, Roberts, Gilman & Larsen 1950, Terpstra and Eisma 1951, Plastringe and Easterbrooks 1952, Levi e col. 1953, McEntee e col. 1954, estudaram a doença em seus múltiplos aspectos, cuja repercussão, teremos ocasião de voltar oportunamente.

Entre nós, a esterilidade bovina tem constituído um problema; entretanto, nem tudo tem sido feito, senão em condições isoladas, baseadas na maioria das vezes em verificações pessoais em face da imensa literatura a respeito. É preciso pois, que se proceda ao estudo bem fundamentado das nossas reais condições, a fim de que possamos estabelecer a verdadeira natureza e importância dos vários fatores que interferem no problema da esterilidade, desde o estudo dos vários tipos de rebanhos, até o controle individual de cada animal. Estas verificações se impõem não para estabelecermos o alarme, mas sim, o verdadeiro significado e importância de cada um dos múltiplos agentes que podem efetivamente interferir sobre a esterilidade bovina.

Em 1952 verificamos em São Paulo (D'Apice 1952), pela primeira vez, o *Tricomonas foetus*, em uma propriedade, cujas medidas sanitárias oportunas e apropriadas, permitiram o completo controle da infecção, impedindo que a doença se alastrasse. Ninguém desconhece, entretanto, a importância deste protozoário, em certos paizes, em virtude de circunstâncias próprias; entre nós,

dada a pronta intervenção, podemos evitar que se tornasse um problema. Não nos consta aliás, a ocorrência de novos focos, apesar da permanente vigilância que mantemos nos rebanhos, inclusive em todos os materiais suspeitos que nos são enviados para exame.

No presente trabalho descrevemos a ocorrência de um agente ainda não assinalado entre nós, cujas características permitem admiti-lo como sendo o *Vibrio fetus*. Trata-se de agente grave, que não deve ser subestimado, não podendo por outro lado, ser considerado ainda como um grave problema, enquanto não se fizerem as provas necessárias e seguras, para se avaliar sua verdadeira extensão e importância em nossos rebanhos.

MATERIAL E MÉTODOS

Recebemos feto com 6 meses de idade desprovido de pêlos, provenientes de uma novilha de 1.^a cria, cuja aglutinação para brucela havia sido negativa em 24-12-55.

A necropsia, havia ligeiro edema sub-cutâneo, apresentava na cavidade abdominal pequena quantidade de líquido ligeiramente avermelhado.

Fígado, baço, pulmões e demais órgãos não apresentavam lesões macroscópicas visíveis.

Morfologia: — Esfregaço dos vários órgãos corados pelo Gram nada revelaram, a não ser o conteúdo do 4.^o estômago e pulmões que apresentaram quasi que em estado de pureza, elementos em forma de virgula, em S e espiralados de vários tamanhos. Alguns são nitidamente encurvados; noutros, as espirais são desiguais. Cora-se bem pelo azul de metileno e Giemsa. É Gram negativo. Móvel. Figura 1.

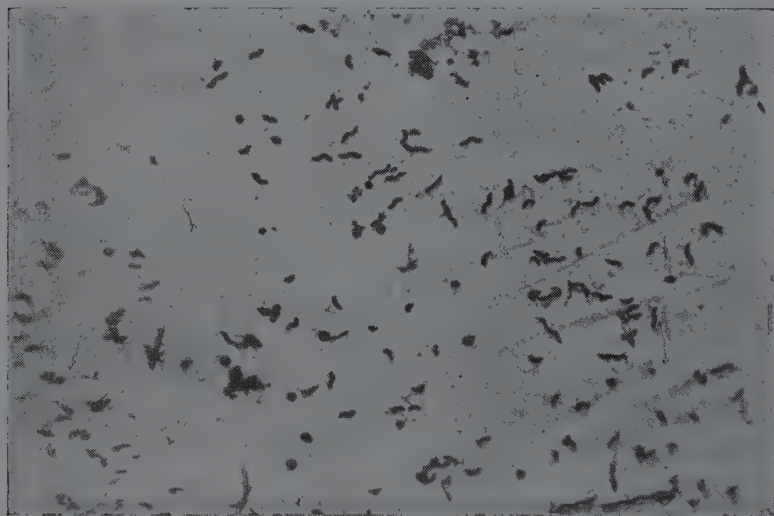


Fig. 1 — *Vibrio fetus* (x 3.500). Cultura agar-sangue, corado pelo método de Zettnow.

Culturas: — Procedemos culturas em placas de agar sangue, caldo sôro, e agar fígado, do conteúdo do 4.^o estômago, do fígado, baço e pulmões, tendo o cuidado de proporcionar uma atmosfera de mais ou menos 10% de CO₂.

Decorridos 4 dias, o exame das culturas revelaram grande contaminação, mas notava-se a presença de pequeníssimas colônias de cerca 1 m/m de diâmetro. Não foi sem uma certa dificuldade que conseguimos isolar essas colônias que podem passar absolutamente despercebidas, revelando um germe cujas características morfológicas, foram semelhantes às encontradas nas lâminas feitas com o conteúdo do 4.º estômago.

Agar sangue: — Colônias pequenas 1 m/m de diâmetro, delicadas, formando pelo aglomerado um fino e delicado film na superfície da placa.

Agar soro: *Inclinado*, (com pequena quantidade de água de condensação).

Nota-se o desenvolvimento de um fino crescimento, ligeiramente azulado que se estende da água de condensação e de baixo para cima, entre o meio de cultura e o tubo de vidro. A água de condensação é rica em organismos que demonstram evidente mobilidade (gota pendente ou campo escuro).

Caldo soro: — Crescimento muito lento, após 5 repiques, nota-se ligeira turvação, com pequeno sedimento, levemente viscoso ou grumoso que se desfaz pela agitação.

Agar fígado semi sólido: — Crescimento após 3-4 dias em delicada camada de 3 m/m de espessura e 0,5 cm. abaixo da superfície do meio.

CARACTERES BIOQUÍMICOS:

Não houve fermentação após 7 dias de observação, da glicose, sacarose, manita, arabinose, leite tornasolado adicionados previamente de soro normal de cavalo. Não houve formação de indol.

PATOGENICIDADE:

A inoculação de uma suspensão de cultura de 4 dias de agar soro, em cobaia, por via peritoneal, foi negativa após 7 dias. Foram mantidas outras cobaias que após 6 semanas revelaram-se negativas para brucela. Todavia, segundo alguns autores, a inoculação de material contaminado no peritônio da cobaia, permitiria após 4 dias o isolamento do organismo no baço.

PROVAS SOROLÓGICAS DA NOVILHA

Brucella abortus: negativa — Germem isolado: 1/300 (40 dias após o aborto).

Em face das características apresentadas pelo germe e dados clínicos do caso, somos levados a considerá-lo, de acordo com a bibliografia consultada, como sendo *Vibrio fetus*.

Nessas condições, estamos já procedendo os demais estudos complementares no intuito de precisar as características experimentais do *Vibrio fetus*, isolado, bem como verificar a extensão e intensidade desta grave infecção no rebanho em questão, estendendo-a a outras propriedades a fim de precisar-lhe sua importância.

Esta é a primeira verificação, da ocorrência do *Vibrio fetus*, entre nós, como importante agente de aborto e sobretudo da esterilidade bovina.

CONCLUSÕES

1.º) — Descreve-se de um caso de aborto de 6 meses, o isolamento de um organismo que permite considerá-lo, pelas provas realizadas, como sendo o *Vibrio fetus*.

2.º) — A importância dessa infecção entre nós, impõem o estudo e demais provas, no sentido de precisar-lhe sua importância e extensão em nossos rebanhos, a fim de estabelecer sua profilaxia.

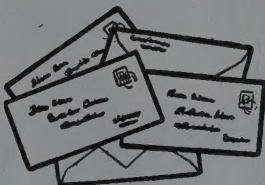
CONCLUSIONS

1.º) — *This paper describes a first case of abortion in a first calf heifer, induced by Vibrio fetus.*

2.º) — *The importance and dissemination of this infection in this herd and others of the State of S. Paulo, are being investigated.*

BIBLIOGRAFIA

- BARGER, E. H. — 1928 — Report of a case of abortion induced by "Vibrio fetus". *J. A. V. M. A.*, 72: 468-474.
- D'APICE, M. e M. J. DE MELLO — 1952 — Ocorrência da Thichemoniase bovina em São Paulo. (Nota prévia. *Revista da Soc. Paul. Med. Veter.* VI.ª Reunião de Med. Vet. — Dezembro: 74.
- EASTERBROOKS, H. L. AND W. N. PLASTRIDGE — 1950 — Intruterine antibiotic treatment of vibronic sterility in dairy cows. *J. A. V. M. A.*, 117: 388.
- HARTLEY, R. M. — 1950 — "Vibrio foetus" and infertility in cattle. *Vet. Rec.*, 62: 416.
- LEVI, M. L., L. NEEMAN, H. KERSTEIN AND R. TAMARIN — 1953 — Some aspect of brucellosis and vibriosis in cattle. *XVth Int. Vet. Cong. Stockholm* 1: (1) 112-117.
- Mc ENTÉE, K., D. E. HUGHES AND H. L. GILMAN — 1954 — Experimentally produced vibriosis in dairy heifers. *Cornell Vet.*, 44: 376-384.
- Mc FADYEAN, J. AND S. STOCKMAN — 1913 — "In" *J. V. A. M. A.* 1919., 8: 499.
- PLASTRIDGE, W. U. AND L. F. WILLIAMS — 1943 — Observations on "Vibrio foetus" infection in cattle. *J. A. M. A.*, 102: 89-95.
- PLASTRIDGE, W. N., L. F. WILLIAMS AND PETRIE — 1947 — Vibriotic abortion in cattle. *Am. J. Vet. Res.*, 8: 178-83.
- PLASTRIDGE, W. N., L. F. WILLIAMS, C. CHERNAK AND H. L. EASTERBROOKS — 1951 — The effect of vibriosis on breeding efficiency in cattle. *J. A. M. A.*, 118: 367-373.
- PLASTRIDGE, W. N. AND H. L. EASTERBROOKS — 1952 — Effects of antibiotics in diluted bull semen a "Vibrio foetus". *Am. J. Vet. Res.*, 13: 145-148.
- ROBERTS, S. J., H. L. GILMAN AND P. H. LARSEN — 1950 — "Vibrio fetus" infection in cattle. *Cornell Vet.*, 40: 111-124.
- SCHROEDER, E. C. — 1920 — A review of several publications on infectious abortion disease. *J. A. M. A.*, 57: 270-281.
- SJOLLEMA, P. — 1941 — Enzoötische sterilitet big het rund. "In" *XVth. Intern. Vet. Cong. Stockholm*. 1953. Vol. I: (1): 114.
- SMITH, TH. — 1918 — Spirilla associated with disease of the fetal membranes in cattle (infectious abortion). *Jour. Exp. Med.*, 28: 701-720.
- SMITH, TH. AND M. S. TAYLOR — 1919 — Some morphological and biological characters of the spirilla (*Vibrio fetus* n. sp.) associated with disease of the membranes in cattle. *Jour. Exp. Med.*, 30: 299-311.
- SMITH, TH. — 1919 — The etiologic relation of spirilla (*Vibrio fetus*) to bovine abortion. *Jour. Exp. Med.*, 30: 313-323.
- SMITH, TH., R. B. LITTLE AND M. S. TAYLOR — 1920 — Further studies on the etiologic rôle of "Vibrio fetus". *Jour. Exp. Med.*, 32: 683-689.
- SMITH, TH. — 1923 — Further studies on the etiologic significance of "Vibrio fetus". *Jour. Exp. Med.*, 37: 341-356.
- STEGENGA, T. — 1950 — *Vibrio foetus* enzoötische sterilitet. Thesis University Utrecht. "In" *J. A. M. A.*, 1951. 118: 409.
- TERPSTRA, J. I. AND W. A. EISMA — 1951 — "Vibrio foetus" infection in cattle and epizootic sterility. "In" *XVth. Inter. Vet. Cong. Stockholm* 1: (1): 112-7.



Consultas

“VERRUGOSE” DO ABACATEIRO

E. T. — *Oswaldo Cruz* — O abacate enviado para exame está fortemente atacado pela doença denominada “verrugose”, causada pelo fungo *Sphaceloma perseae*.

Essa doença ataca as folhas e os frutos; nas folhas produz manchas de 1 a 2 milímetros de diâmetro, localizadas no limbo ou ao longo das nervuras. Quando são em grande número, as lesões podem chegar a deformar a folha, provocando o rompimento dos tecidos e impedindo o seu desenvolvimento normal. Nos frutos, o ataque se dá no início do seu desenvolvimento; as manchas alcançam 5 a 6 milímetros de diâmetro, desenvolvendo-se à medida que os frutos vão crescendo; quando muito numerosas, formam grandes cicatrizes de cor marrom escura, que às vezes deformam a fruta, depreciando-a e tornando-a impréstável para o comércio.

O abacateiro nacional, que pertence ao grupo “entilhano”, apresenta maior suscetibilidade nas folhas do que as variedades do grupo “guatemense”. Nestes, os frutos são mais suscetíveis à doença do que as folhas.

O fungo *Sphaceloma perseae* contamina os órgãos jovens, isto é, as folhas novas, com menos de 3 centímetros de comprimento, e os frutos com menos de 5 centímetros de diâmetro. As lesões das folhas e frutos desenvolvidos ou velhos, constituem focos de infecção. Por esse motivo,

antes de se iniciar o tratamento é indispensável eliminar tanto quanto possível os focos de infecção, fazendo-se uma poda cuidadosa dos órgãos atacados, queimando-os em seguida. Essa poda deve ser feita no inverno, período em que a planta entra em relativo repouso vegetativo.

As pulverizações com calda bordalêsa a 1% são um meio eficiente de se prevenir o aparecimento da doença, e devem ser iniciadas em setembro, no começo do primeiro surto vegetativo. Nos viveiros, e nas plantações novas, essas pulverizações podem ser repetidas cada 15 dias. Em períodos muito úmidos e chuvosos, quando a brotação é abundante, é conveniente repeti-las com intervalos mais curtos, de 8 ou 10 dias; ao contrário, se os dias se sucedem sem chuva, secos, e quando não há brotação, as pulverizações podem ser mais espaçadas, até com intervalos de um mês.

Nas plantações adultas em que as árvores atingiram tamanho regular, pode-se reduzir as pulverizações a 3 ou 4 por ano.

Deve-se evitar a localização de viveiros na proximidade de culturas de abacateiros em que se verificou a doença. Quanto maiores os cuidados que se dispensarem as plantas jovens, tanto mais sadias elas serão quando adultas, reduzindo o trabalho, bem mais dispendioso, de fazer pulverizações em plantas altas e de copa volumosa.

V. Rossetti.

QUIMTOX

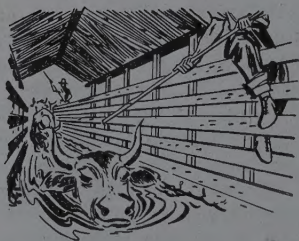
T250eH1000

-2 super carrapaticidas!

● Proteja o seu gado dos carrapatos,
sarna e outros ectoparasitas, tratando-o com
produtos de eficiência comprovada.
Use em banhos ou pulverizações.

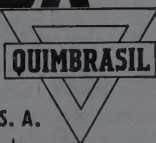
QUIMTOX T-250 - a base de canfeno clorado

QUIMTOX H-1000 - a base de B. H. C. fluido



QUIMTOX

UM PRODUTO DA



QUIMBRASIL - QUÍMICA INDUSTRIAL BRASILEIRA S. A.

Rua São Bento, 308 - 9.º andar - Fone 33-6956 - São Paulo

FILIAIS: RIO — PÔRTO ALEGRE — CURITIBA — RECIFE
e sub-departamentos nas principais praças do país